

# Emilia Romagna



## Parchi di collina e Sviluppo sostenibile

**I. P. S. S. C. T. “C. CATTANEO”**

**Classe 2<sup>^</sup> C**

**a. s. 98/99**

**PROF. Giovanna Braglia**

# SOMMARIO

 [PARCO DEI SASSI DI ROCCAMALATINA](#)

 [RISERVA NATURALE ORIENTATA DI SASSOGUIDANO](#)

 [PARCO DEI GESSI BOLOGNESI E DEI CALANCHI DELLA BADESSA](#)

 [RISERVA NATURALE DELLE SALSE DI NIRANO](#)

 [SVILUPPO SOSTENIBILE](#)

 [INDICE](#)



## Parco dei Sassi di Roccamalatina

Veduta delle **guglie di arenaria**,  
tipiche del Parco



**Cretaceo** – Sedimentazione in ambiente oceanico e lungo i margini dei continenti; inizio della chiusura dell'Oceano ligure, avvicinamento di Africa ed Europa (140-70 mil. di anni c.a)



**Eocene** – Chiusura dell'Oceano ligure e inizio dell'orogenesi appenninica (50 mil. di anni c.a)

E' uno dei due Parchi regionali della Provincia di Modena istituito nel 1988, con estensione di 1040 ettari, situato nella fascia pedemontana dell'Appennino modenese, nei comuni di Guiglia e Marano sul Panaro.

In auto è raggiungibile uscendo al casello di Modena sud della A1. Si prosegue verso Vignola, poi si imbecca la statale 623 in direzione di Zocca. Circa 5 Km dopo Guiglia, in località Tagliata, si svolta a destra verso la Pieve di Trebbio e nelle cui vicinanze si trova il nuovo centro visite.

I mesi migliori per visitare il Parco vanno da aprile ad ottobre, quando il paesaggio si presenta particolarmente suggestivo.

Le **tre guglie di arenaria** sono sicuramente la principale attrazione del Parco. Nelle vicinanze meritano una visita anche alcuni esempi di architettura medievale: il borgo fortificato di Castellino delle Formiche e l'antica Pieve romanica di Trebbio. Tutto ciò può essere visitato utilizzando il **percorso Belvedere**, un sentiero attrezzato che, partendo dal fondovalle del Panaro giunge sul crinale appenninico nei pressi del monte Belvedere. I quattro sentieri del parco sono tutti segnalati e facilmente percorribili.

### GEOMORFOLOGIA

I Sassi di Roccamalatina si ergono sulla destra della media valle del Panaro e la loro forma suggestiva ed



**Miocene** – Principale fase di tettonica compressiva; emersione degli Appennini (17-7 mil. c.a)



**Pliocene** – Gli Appennini raggiungono l'attuale posizione (5 mil. di anni c.a)

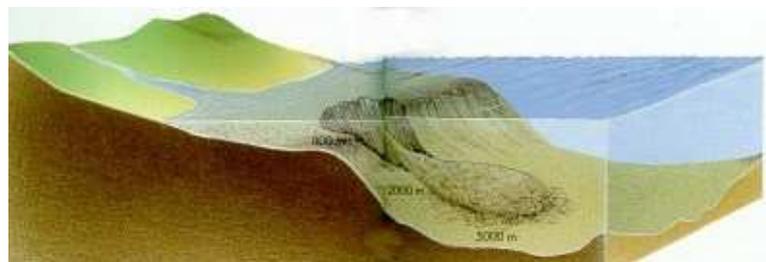
Esempio di come si verifica una **frana sottomarina** di materiale grossolano, che si sedimenta sulla piattaforma continentale e che precipita verso il bacino oceanico. I Sassi di Roccamalatina si sono originati da una di queste frane dette “**onde di torbida**”  
(foto a lato)



Le **arenarie calcaree** sono rocce dure e consistenti grazie a un forte contenuto di cemento carbonatico

imponente è senza dubbio una delle più efficaci espressioni della complessa struttura geologica e geomorfologica dell'Appennino Emiliano. Se si escludono alcune rocce eruttive, l'intero Appennino è costituito integralmente da **rocce sedimentarie**.

Esse originano da processi di compattazione (diagenesi) di frammenti di altre rocce accumulatasi a causa di processi di erosione. Questi frammenti, o sedimenti, dapprima si accumulano in strati omogenei; in seguito, a causa del loro stesso peso e dell'azione chimica di sostanze disciolte nell'acqua che circola tra i frammenti stessi, si trasformano in una roccia compatta. Nella roccia è possibile riconoscere i sedimenti che la compongono ed il cemento che si è depositato tra loro, costituito generalmente da calcare. Circa il 90% delle rocce sedimentarie sono nate dalla **trasformazione di strati sedimentari in ambiente marino**. I frammenti, trasportati dalle acque fluviali, dall'azione meccanica delle onde o costituiti da scheletri animali, si depositano infatti in grande quantità sul fondo del mare: è qui che avviene quell'insieme di trasformazioni chimico-fisiche che conducono alla nascita di una vera e propria roccia. La sedimentazione di questi materiali avvenne sul finire dell'Oligocene (25 milioni circa di anni fa) in ambienti marini abbastanza profondi, il cui substrato era costituito dalle rocce dei **complessi liguridi**.

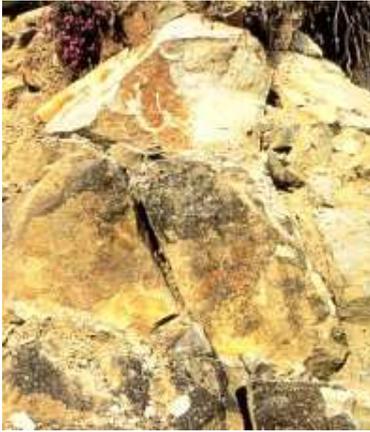


piattaforma continentale      scarpata continentale      bacino oceanico

Le rocce sedimentarie vengono classificate in relazione al diametro dei sedimenti che le compongono e alla maggiore o minore presenza di cemento, generalmente calcareo, che li unisce.

Nel Parco dei Sassi si rivengono sostanzialmente quattro tipi di rocce. Le **arenarie**, con scarso cemento. Le **arenarie calcaree**, con una percentuale di cemento calcareo più elevata. Le **argille**, (**argille scagliose**) costituite da granuli di diametro più piccolo rispetto alle altre e scarso di cemento. Le **marne**, formate da granuli delle medesime dimensioni con elevata percentuale di cemento calcitico.

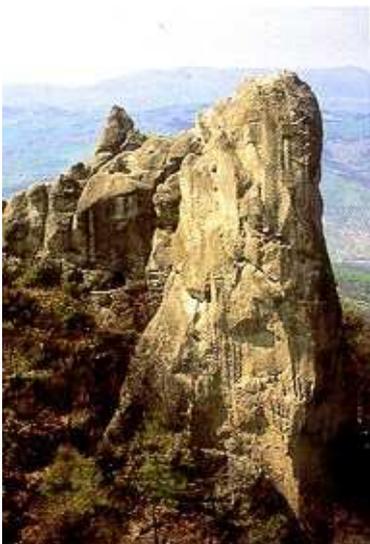
Queste differenze apparentemente lievi conferiscono tuttavia ai diversi tipi di rocce caratteristiche di permeabilità e compattezza molto differenti, che determinano una straordinaria diversità di comportamento



Le **marne** sono composte da sedimenti finissimi che le rendono compatte e lisce



**Affioramento argilloso** nel Parco



I **torrioni di arenaria** che caratterizzano il Parco

in risposta all'azione degli agenti atmosferici. L'arenaria in virtù del maggiore diametro degli elementi che la compongono e dello spazio che si crea tra essi, presenta un'elevatissima permeabilità. **Sulle arenarie quindi sono molto frequenti sorgenti d'acqua** e una flora arborea rigogliosa dovuta alla grandissima capacità di questa roccia di assorbire acqua.

**Al contrario l'argilla**, formata da elementi molto piccoli, conserva pochissimo spazio tra di essi ed è pressochè **impermeabile**. A causa di queste caratteristiche inospitali il paesaggio legato alle argille è quello calanchivo.

Le arenarie calcaree e le marne possiedono un'alta percentuale di cemento calcitico e i processi di modellamento dovuti agli agenti atmosferici sono la formazione di suolo che ben si presta alle coltivazioni, alla crescita di boschi e ai **fenomeni carsici**. Questi ultimi si instaurano sulle rocce a maggiore contenuto calcitico, sulle quali l'acqua piovana, sciogliendo il carbonato di calcio, crea grosse depressioni a forma di imbuto sulla superficie del terreno (doline) oppure grotte e pozzi (inghiottitoi). Nel terreno del parco sono frequenti i buchi, cioè **doline ed inghiottitoi** creatisi a carico di marne ed arenarie calcaree che hanno una maggiore percentuale di carbonato di calcio.

#### LE ARENARIE DEI SASSI

Le Arenarie dei Sassi prendono il nome di **Arenarie di Anconella**, dall'omonima località del bolognese dove esemplari affioramenti ne costituiscono il riferimento stratigrafico ufficiale.

Le Arenarie di Anconella sono osservabili in una fascia abbastanza continua, che dai fianchi dirupati di Monte Guerro abbraccia i Sassi, la zona di Castellino delle Formiche e le pendici in cui è modellato il Dito di Samone.

#### LE ARENARIE DELLA FORMAZIONE DI BISMANTOVA

Lungo i boschi che bordano a monte i Sassi e ampi tratti del versante destro del Rio Vallecchie, tra la vegetazione affiorano **arenarie particolari**, spesso di colore bianco opaco.

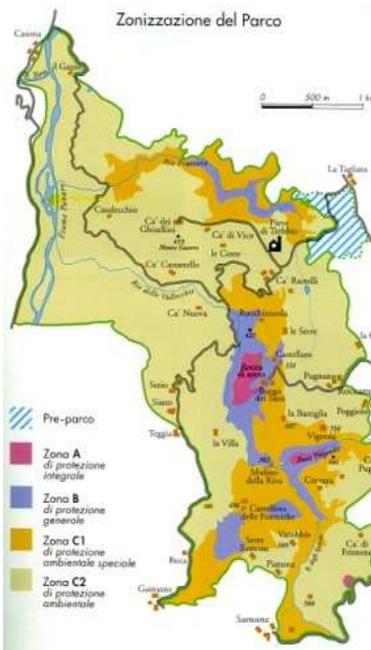
Si tratta di arenarie ricche di componenti calcarei, la cui sedimentazione è avvenuta durante il Miocene inferiore-medio (14-17 milioni di anni fa), in ambienti di mare poco profondo.

Questo tipo di sedimentazione ebbe luogo dopo che un'intensa fase di sollevamento dell'Appennino, che allora era una catena montuosa ancora sommersa, aveva

I 1040 ettari del Parco sono stati divisi in zone omogenee a differente grado di protezione.

La maggior parte degli itinerari si snodano nelle zone C, che occupano la superficie maggiore del Parco.

Per le altre zone sono necessari appositi permessi o l'accompagnamento di una guida

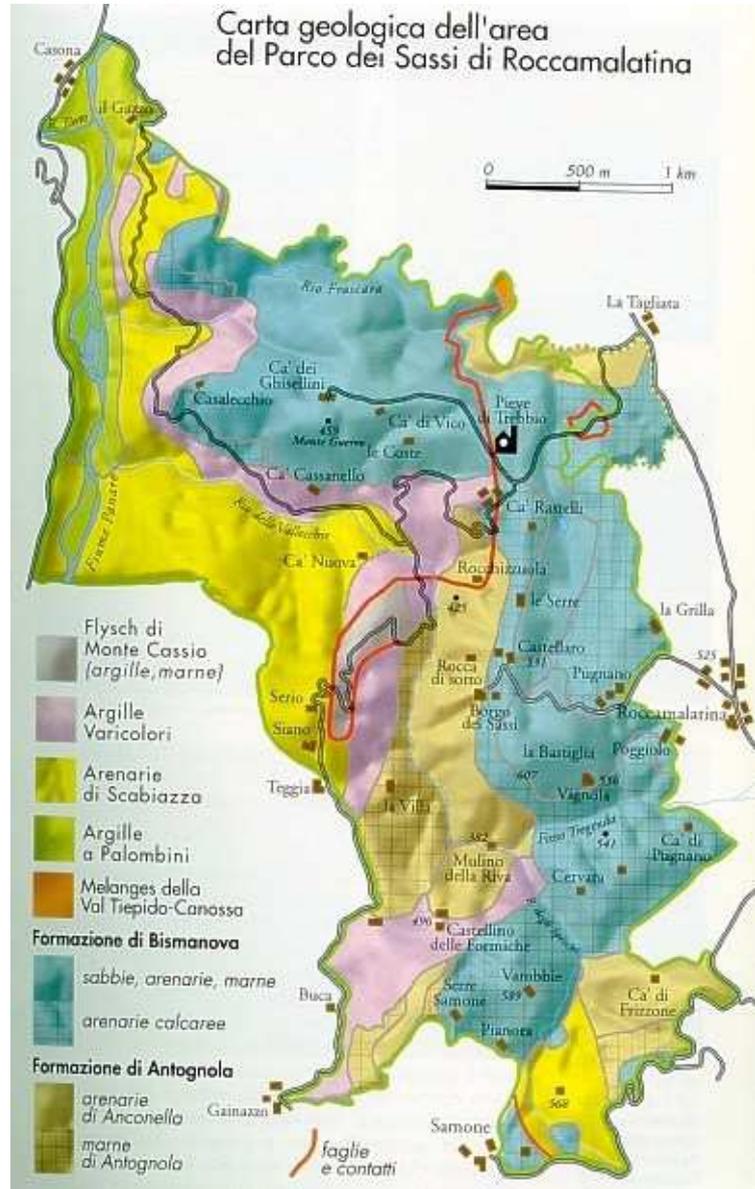


Zona A-Protez. integrale  
 Zona B-Protez. generale  
 Zona C1-Protez. ambient. speciale  
 Zona C2-Protez. Ambientale



Lo stemma dei Malatigni

causato il passaggio dai precedenti ambienti di mare profondo a fondali profondi solo alcune decine di metri. Queste arenarie più erodibili appartengono alla **Formazione di Bismantova**, che prende il nome dalla celebre rupe dell'Appennino reggiano.



### UN PO' DI STORIA

I due piccoli villaggi ai piedi dei Sassi, facevano parte di un vasto sistema fortificato disposto intorno alla Pieve di Trebbio e ai Sassi. I tre macigni di arenaria, detti Rocca di sopra, Rocca di sotto e Roccazuola, erano stati resi abitabili, per lo meno i primi due, scavandovi gradinate a spirale, cisterne, ripostigli, grotte, forni e perfino ampie camere. I Signori di questo complesso, che era ricordato anche nel loro stemma, furono i Malatigni, di cui si ha la



**Pieve di Trebbio**



Esempio di **casa torre di Samone-Castello** con sottopasso settecentesco



**Torre rondonaia di Ronzone**, di origine cinquecentesca.

La colombaia oltre che come rifugio, in caso di pericolo, rispondeva a esigenze alimentari infatti la carne dei colombi, che qui venivano allevati, era particolarmente apprezzata

notizia intorno al 1170. Nelle vicende militari del '200 e del '300 i Malatigni si schierarono alternativamente con Bologna e con Modena, finchè, donati i loro averi nei Sassi, agli Estensi, li riottennero in feudo insieme a diritti e immunità ma, perdendo in realtà ogni potere politico. Nel 1405, una successiva investitura del territorio di Guiglia, con le Rocche e Trebbio, ai Pio, signori di Carpi, segnò la fine della carriera feudale dei Malatigni e anche del periodo di splendore della Pieve.

Con il cambiamento della situazione politica le borgate intorno ai Sassi si spopolarono lentamente (nel '500 erano quasi deserte) e la comunità rurale si spostò gradualmente verso l'odierna Roccamalatina. Iniziò così il rapido declino: le opere di fortificazione caddero, anche i ruderi furono a poco a poco cancellati e le rocce dei Sassi, che si andavano già naturalmente disgregando, furono utilizzate come cave di pietra.

Nemmeno la Pieve di Trebbio, che aveva goduto di una florida situazione economica e di notevole potere, venne risparmiata.

Nel '700 la Pieve era tanto malridotta che le cronache riportano il crollo del tetto e l'inizio dei lavori di riparazione (1726) che la trasformarono in un edificio di stile barocco. La chiesa attuale è il risultato di molti rimaneggiamenti, spesso radicali, come quelli dei primi del '900 che, nel tentativo di ritornare alla chiesa romanica, alterarono profondamente ciò che di veramente antico si poteva ancora riconoscere. Nonostante queste arbitrarie costruzioni, la Pieve è ancora un luogo pieno di fascino, sia per la bella posizione un po' appartata, sia per la mole severa; senza dubbio costituisce una delle mete irrinunciabili per chi visita il parco, insieme alle spettacolari vette dei Sassi, e a fantasticare sulla scorta delle numerose leggende che su di esse sono fiorite.

Le case-torri e le torri difensive sono esempi di architettura medioevale molto diffusi nella media montagna modenese e anche nel parco, soprattutto le torri colombaie e rondonaie, sono fra le più antiche e caratteristiche tipologie costruttive. Dopo i secoli in cui il paesaggio era segnato dalla presenza di edifici religiosi, rocche e castelli, con il declino della grande ricchezza feudale cominciò a svilupparsi maggiormente l'edilizia rurale, commissionata da ex coloni o nuovi piccoli proprietari ai **maestri comacini**, artigiani lombardi specializzati nella lavorazione della pietra che già avevano contribuito alla diffusione dello stile romanico in Emilia-Romagna. A partire **dalla seconda metà del '300 sorsero le case-torri**, corpi unici che dovevano rispondere a molteplici esigenze e si configuravano contemporaneamente come edifici rurali, abitazioni e fortificazioni. Nel parco begli esempi di queste



La vetta del **Sasso della Croce**



**Castellino delle Formiche**



**Portale di accesso alla Grilla**

costruzioni massicce ed essenziali si trovano a Pugnano, la Grilla e all'entrata del borgo di Samone Poggiolino: in parte riadattate e trasformate, conservano ancora piccole finestre in arenaria a sesto acuto e resti di antichi portali. Nei secoli seguenti fino al '600 si diffusero invece vere e proprie torri private, più snelle, che si elevavano sopra le abitazioni o a fianco di esse e servivano come luogo di rifugio, spesso per diverse famiglie. Nella torre venivano anche predisposti, a scopo alimentare, **numerosi fori per la nidificazione dei rondoni** e bifore o finestrelle per l'ingresso dei colombi.

## IL BORGO DEI SASSI

Sul borgo, situata alla base del principale gruppo di guglie arenacee, incombe la parete orientale del **Sasso della Croce**: è la cima più alta (567 m), con croce metallica alla sommità, e nasconde alla vista altre due, Orto Peloso (548 m) e Sasso della Bandiera (560 m). Il luogo, noto anche come Rocca di Sopra, nel XIII secolo era uno dei centri fortificati dei Malatigni, con il nome di Rocca di Guidone. Protetto dalla rocca a quel tempo sorgeva un borgo con chiesa parrocchiale alle dipendenze della Pieve di Trebbio. Negli odierni edifici si riconoscono ancora antichi portali, mentre al posto della chiesa si trova l'oratorio della Madonna dei Sassi, ricostruito nel 1855; il curioso bassorilievo sulla parete esterna in passato era ritenuto parte di un ospizio fondato dai Malatigni.

## CASTELLINO DELLE FORMICHE

Da questo pittoresco gruppo di case, stretto attorno a un'alta torre campanaria che emerge dal bosco, si gode un'ampia vista sui Sassi. La torre, trasformata in campanile, è ciò che rimane di un antico castello medievale appartenuto a un ramo dei Malatigni e poi, tra il XIV e il XVII secolo, residenza dei Montecuccoli.

## LA GRILLA

Il massiccio palazzo, di origine trecentesca ma ampiamente rimaneggiato nei secoli successivi, è di grande interesse storico; nella parte più antica conserva una torre colombaia e rondonaia. Singolare è il cornicione di gronda, sostenuto da mensole di pietra scolpite a tratti con figure zoomorfe. Alla corte, ombreggiata da un bell'esemplare di noce, si accede per un caratteristico **portale in blocchi di arenaria** dove, ormai corroso dal tempo, si intravede lo stemma dei Grilli, l'antica influente famiglia da cui prende nome la località.

## FAUNA



**Falco pellegrino**  
(Falco peregrinus)



**Ghiro** (*Glis glis*)

L'espressione "dormire come un ghiro" è perfettamente giustificata. Questo animale entra in un completo letargo invernale durante il quale osserva un completo digiuno

## FLORA

Gli uccelli costituiscono l'elemento di maggiore interesse e attrazione del Parco dal punto di vista faunistico.

Le ripide pareti delle guglie forniscono a rapaci come **falco pellegrino** e gheppio un sito sicuro in cui nidificare. Sulle rupi abitano anche altri uccelli, come il picchio rosso, la taccola, un corvide molto gregario e vocifero e il picchio muraiolo.

Il parco, si distingue per l'abbondanza di rapaci sia ubiquitari e comuni come la poiana e lo sparpiero, sia rari come il lodolaio, un falco migratore di modeste dimensioni. E' stata segnalata anche la presenza del lanario, un falcone molto raro e somigliante al falco pellegrino. Molto numerosi sono i picchi, le tortore e passeriformi come storni, cince, turdidi e fringillidi che vivono nei boschi di querce e nei prati coltivati che dai Sassi scendono fino al Panaro.

Nei boschi e nei cespuglieti vivono anche numerosi piccoli mammiferi molto caratteristici del medio Appennino, ma di difficile osservazione, come lo scoiattolo, il ghiro, il moscardino. Abbastanza diffusi sono anche predatori come la donnola, la faina, il tasso e la volpe.

I rettili più comuni sono sicuramente la lucertola muraiola, il ramarro, che preferisce le zone più aperte e assolate e l'orbettino, un sauro privo di zampe e simile a un lento e lucente serpentello. Tra i serpenti troviamo il biacco, la più massiccia biscia e il saettone, entrambi innoqui. La vipera comune non è molto diffusa nel parco. Oltre a specie comuni in tutto l'Appennino come rospo comune, rane verdi, rana agile, tritone crestato e tritone punteggiato, bisogna segnalare anche la presenza del geotritone, uno specializzato urodelo privo di polmoni, che in occasione di giornate fresche e umide, prevalentemente in primavera e in autunno, si porta in superficie in cerca di piccole prede.

Lungo i piccoli rii e torrenti che solcano il territorio del parco è possibile osservare il **gambero di fiume**, grosso crostaceo che si nasconde sotto le pietre o tra il fogliame depositato sul fondo; la sua presenza è importante poiché si tratta di una specie indicatrice di acqua ben ossigenate, dunque non inquinate.

Da segnalare anche il *Duvalius andreini* un coleottero la cui sottospecie *malavoltii* è endemica della zona.

Nel mosaico della vegetazione del territorio si alternano specie tipiche delle rupi e dei calanchi, ginestra, macchie di roverella, praterie stabili o post-colturali, boschi umidi e freschi. Tra le specie botaniche più interessanti da segnalare l'**erica arborea**, pianta di clima mediterraneo, e presente sui versanti più assolati dei Sassi; il faggio, anch'esso sui versanti più freschi dei Sassi, la canforata



**Campanellino** (*Leucojum vernum*)  
Fioritura: II-IV

specie tipica dei suoli sub-salati presente sulle aree argillose; altre specie protette da legge regionale come la Dafne, il **campanellino d'inverno**, il dente di cane, la pervinca e numerose orchidee selvatiche. Il legame tra l'uomo e il territorio è sancito dalla presenza di alcuni metodi tradizionali di coltivazione e soprattutto dalla presenza del castagno.



Immagine di un **castagneto** nei pressi di Pugnano, in primavera

# RISERVA NATURALE ORIENTATA DI SASSOGUIDANO

## **Posizione geografica**

*Nella parte centrale dell'Appennino modenese, nel territorio del Frignano, a est di Pavullo verso il fiume Panaro.*

## **Data di creazione**

1995

## **Estensione**

*1,3 ettari all'interno della Riserva Regionale*

## **Gestione**

*L'oasi è gestita dalla sezione di Modena del WWF e della LIPU*

## **Ambiente**

*Piccola zona umida in area paracarsica, al fondo di un'ampia dolina a prato. Il laghetto è affiancato da un vecchio bosco di castagni e raccoglie la sola acqua piovana. L'oasi protegge un biotopo ormai raro che a causa della sua eutrofia e delle sue limitate dimensioni è in una fase avanzata di evoluzione.*

## **Come raggiungerla**

*Da Pavullo percorrere 7 km, verso Verica per Sassoguidano.*



**Chiesa di Sassoguidano**

## PRESENTAZIONE

Le principali finalità della riserva sono la conservazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico, il recupero e la valorizzazione del patrimonio storico e artistico, l'educazione ambientale e la ricerca scientifica, la promozione di una fruizione corretta del territorio, in un'ottica di "[sviluppo sostenibile](#)", con attività umane a basso impatto ambientale.

## TORRI, CASTELLI E BORGHI

Gli antichi edifici religiosi e i semplici nuclei rurali situati ai margini dei prati e nei luoghi più stabili, le abitazioni ormai in rovina sparse nei boschi o nel fondovalle e il piccolo cimitero di Sassoguidano testimoniano l'esistenza di una comunità un tempo più numerosa e attiva. Già i Bizantini stabilirono su questi monti un importante insediamento militare, e nel medioevo gli stessi luoghi furono feudi contesi da importanti famiglie per poi entrare



Uno scorcio della Riserva

a far parte di quella provincia estense del Frignano che è stata per secoli sinonimo di forte identità amministrativa e culturale per un ampio settore dell'Appennino modenese. Dalle cime dei colli boscati e dai nuclei rurali emergono le sagome di antiche torri di pietra in un precario stato di conservazione: un tempo esse appartenevano al sistema difensivo di torri vedetta e castelli che controllavano la valle del Panaro e l'importante **via di collegamento** tra Modena e Pistoia per il passo di **Croce Arcana**. Ne sono un esempio la slanciata torre di Lavacchio (del secolo XI), quella di Gaiato, che domina tutto il Frignano, quella di Montorso e altre ancora. Alcune, come a Gaiato e Semese, furono trasformate in castelli o residenze signorili. Anche sulla rupe di Sassoguidano, per la sua strategica posizione, venne eretta una torre difensiva che poi divenne un castello spesso citato in documenti storici ma di cui non restano tracce.

## FAUNA

Una **Poiana** (*Buteo buteo*) affamata si abbassa per esplorare una possibile fonte di cibo. Vola molto lentamente, con le ali interne vicine allo stallo



**Barbagianni** (*Typo alba*) Molto rumoroso, questo rapace notturno emette tutta una serie di gridi: sibili prolungati, soffi e fischi

Le zone rocciose e le pareti più scoscese sono l'habitat preferito di **piccoli uccelli** come sordone, codirosso, codirosso spazzacamino e del più vistoso codirossone. Molti **rapaci** come gheppio, poiana, sparviero, [falco pellegrino](#), lodolaio e falco pecchiaiolo si possono osservare nei pressi del Cinghio e della rupe di Sassoguidano o mentre sorvolano i boschi e i prati vicini. Al tramonto il loro ruolo di predatori viene proseguito da allocco, civetta, **barbagianni** e altri rapaci notturni, che cacciano nei medesimi ambienti ma scelgono le aree boscate più riparate. Nei querceti e nei vecchi castagneti è facile ascoltare il martellare del picchio rosso maggiore e i versi aspri della ghiandaia o quelli dolci e cadenzati del cuculo; tra il fogliame più fitto si nasconde il frosone, un fringillide dal becco massiccio. Tra i mammiferi sono segnalati vari roditori: dalle piccole arvicole al moscardino e allo scoiattolo, ed è stato osservato anche l'istrice. Le aree prative sono frequentate dalla lepre e dal cinghiale; sempre nel bosco può capitare di scorgere il [capriolo](#). Volpe, tasso e donnola sono alcuni dei carnivori che hanno trovato un tranquillo rifugio nella riserva. Il fondovalle umido del Lerna e lo stagno di Sassomassiccio

sono invece ambienti adatti alle esigenze degli anfibi che, insieme agli uccelli, sono una delle note di interesse della riserva. Nei boschi più freschi si incontrano [rospo comune](#) e rana agile, mentre nelle acque dello stagno depongono rana verde, raganella e tritoni. Nel sottobosco umido si può osservare anche la natrice dal collare, mentre altri rettili come biacco, ramarro e lucertola muraiola sono più frequenti nelle aree assolate, al margine dei boschi e arbusteti.

## FLORA



**Maggiociondolo** (*Laburnum anagyroides*) Diffuso soprattutto nei boschi di quercia e castagno generalmente fino a 800 m. La pianta, utile per consolidare le scarpate, contiene una sostanza molto velenosa: la citisina

Sui versanti a più forte pendenza, si estendono boschi a querceto misto, governato a ceduo, per la produzione di legname, e vecchi castagni da frutto. Sulle pendici calde e più assolate e alla sommità dell'altopiano che si estende tra Sassomassiccio e Sassoguidano, si sviluppa un querceto a roverella e altre specie tipiche dei boschi xerofili come orniello, acero minore... Il rado sottobosco è formato da ginestra odorosa e rose selvatiche. Molto belle a maggio le fioriture dell'*Orchis simia* e della *Listera ovata*, associate a varie altre varietà di orchidee.

Nei versanti più freschi e ombrosi prevalgono il [carpino nero](#), il cerro e l'orniello. Tra gli arbusti abbonda il **maggiociondolo**, che a primavera inoltrata, risalta per i grappoli di fiori dorati, il corniolo e la berretta da prete. Varie le specie erbacee con prevalenza di graminacee.

### **Listera ovata**

La pianta cresce negli spiazzi boscosi e nei luoghi ombrosi.  
Fioritura: V – VI (foto a lato)





## PARCO DEI GESSI BOLOGNESI E DEI CALANCHI DELLA BADESSA

### Collocazione del Parco



Nel versante a sud, a contatto con la Vena del Gesso Romagnola, le colture agricole intensive si alternano con aree franose ed incolti su ripide pendici

Le caratteristiche del Parco sono gli **aspetti geologici e geomorfologici** che lo caratterizzano, in particolare quelli legati agli affioramenti gessoso-solfiferi che creano, tra le località di Ponticella di San Lazzaro e Castel dei Britti, importanti sistemi carsici. Il **complesso carsico Spipola-Acquafredda** è costituito da un sistema di grotte a più livelli che si sviluppano per oltre 10 km, il cui piano più basso è tuttora percorso da **acque sotterranee**.

Il Parco Regionale si sviluppa sulle prime pendici della collina bolognese, nelle immediate vicinanze di Bologna, intorno a importanti affioramenti gessosi che hanno dato vita a un complesso carsico di estremo interesse. Doline, altopiani, valli cieche e rupi rocciose modellano in maniera suggestiva il territorio lungo una fascia che, sviluppandosi in modo discontinuo, culmina nell'imponente **Vena del Gesso Romagnola** (destinata anch'essa a fare parte del sistema delle aree protette regionali). Il parco abbraccia inoltre i calanchi dell'Abbadessa, una spettacolare formazione che imprime al paesaggio un aspetto di severa bellezza.

L'estrema vicinanza a Bologna e a numerosi centri abitati della pianura rende ancora più preziosa l'esistenza dell'area protetta. Le varie emergenze naturali, paesaggistiche e storiche sono agevolmente raggiungibili dalle strade di fondovalle che attraversano il parco e da molti punti della Via Emilia tra San Lazzaro e Ozzano.

Per raggiungere il cuore del parco si attraversa un paesaggio dolcemente ondulato, movimentato dalla continua alternanza di aree coltivate e boscate che riflette la secolare presenza dell'uomo. Fra le sparse case coloniche spiccano ville signorili e palazzi spesso molto



**Cristallo di selenite**



Nord Italia nel Messiniano medio (6-5,5 Ma): in rosso-marron le aree emerse, in verde i laghi salmastri, dal rosa al viola i depositi evaporitici



Messiniano superiore (5 Ma): dal verde chiaro al verde scuro i laghi salmastri di profondità crescente

antichi e di pregevole architettura, protetti dalle chiome di maestosi pini domestici e di slanciati cipressi che, a volte, accompagnano anche le strade. Ma sono soprattutto le grandi querce isolate o in filare, le siepi di prugnolo e biancospino e i primi lembi di bosco a introdurre un paesaggio naturale che si sposa armoniosamente con quello agrario. La vegetazione spontanea finisce per dominare dove affiorano i gessi o emergono le formazioni calanchive: è qui che sono custodite le ricchezze naturali del Parco.

## L'AFFASCINANTE STORIA DEI GESSI

L'emergenza di maggiore rilievo del parco, intorno alla quale si è andato costruendo il progetto di tutela, è costituita dagli affioramenti dei **gessi messiniani**, che appartengono alla formazione geologica nota come Gessoso Solfifera. Conosciuto anche con il nome di **selenite**, per i suoi riflessi lunari, il gesso degli affioramenti bolognesi si presenta in **grossi cristalli**. Dal punto di vista chimico si tratta di un sale, il solfato di calcio biidrato, che insieme ad altri costituisce la normale soluzione delle acque marine, dalle quali precipita durante **fasi di prolungata evaporazione**. La sua particolare cristallinità ha ingannato a lungo gli studiosi che tentavano di spiegare la genesi delle "gessaie bolognesi": ancora verso la fine del 1800 era ritenuta una particolare roccia metamorfica. Oggi, invece, ricostruire la storia geologica dei gessi significa ripercorrere, attraverso uno sforzo dell'immaginazione, gli eventi straordinari che investirono l'intero bacino mediterraneo durante il **Messiniano (tra 4 e 5 milioni di anni fa circa)**.

In quel periodo, il Mediterraneo rimase a più riprese isolato dall'Oceano Atlantico, probabilmente per l'abbassarsi del livello degli oceani e nei periodi di isolamento l'evaporazione provocò il disseccamento del bacino, trasformandolo in una gigantesca e bianca salina. Alcune ricostruzioni ambientali fanno ritenere che durante il Messiniano il clima fosse più caldo dell'attuale. Anche nelle attuali condizioni climatiche, tuttavia, si è calcolato che con la chiusura dello stretto di Gibilterra, il Mediterraneo impiegherebbe solo un migliaio di anni per prosciugarsi. La "crisi di salinità" messiniana produsse effetti anche nelle aree vicine all'Appennino, determinando la formazione di diversi strati gessosi, attraverso ripetuti cicli di evaporazione.

Nel bolognese, soprattutto alla base della formazione, gli strati possono raggiungere **spessori di 15 m**. La presenza, tra gli strati di gesso, di strati argillosi più scuri, spesso ricchi di sostanza organica, indica interruzioni cicliche nella precipitazione. Nel parco gli strati gessosi sono



La valle cieca del Rio Stella



Concrezioni di carbonato di calcio, piuttosto comuni nelle grotte della Valle del Gesso



Lungo i torrenti sotterranei si accumulano sedimenti, sia fini che grossolani



Cristallo di gesso rinvenuto in un inghiottitoio

esposti lungo le scoscese falesie che chiudono la **valle dell'Acquafredda**, dove sono evidenti almeno tre banconate gessose di grande spessore, separate da fasce di vegetazione che sottolineano interstrati argillosi. Gli strati sono visibili anche in molte cave (come al **Farneto**) e nella valle cieca di **Ronzano**. Ma il luogo più significativo per osservare l'intera successione stratigrafica dei gessi è l'alveo dell'Idice, nel tratto dove il torrente li attraversa all'altezza di **Castel de' Britti**.

#### IL CARSISMO: DOLINE, INGHIOTTITOI E GROTTE

La natura solubile del gesso ha determinato in tutto il parco un esteso sviluppo di fenomeni carsici, creando paesaggi unici, molto diversi da quelli delle colline adiacenti. In superficie si modellano depressioni chiuse, come le **valli cieche** e le **doline**, e si aprono molte **grotte**, dalle quali si accede a un complesso mondo sotterraneo.

Le valli cieche si formano dove ha inizio l'affioramento dei gessi.

Le doline si formano invece sopra le vaste aree gessose e hanno diverse modalità di sviluppo. La **dolina della Spipola** è la maggiore dolina del gesso dell'Europa occidentale e il suo settore meridionale è movimentato da alcune doline minori.

Il sistema sotterraneo, che dalla valle cieca dell'Acquafredda si snoda sino alla risorgente Siberia, ha uno sviluppo conosciuto di oltre 9 km.

Nel settore gessoso tra Zena e Idice, inoltre, si trovano una bella valle cieca, nota come **Buca di Ronzano**, le ampie **doline di Gaibola e dell'Inferno** e varie cavità minori (nelle doline di Gaibola, ad esempio, la bella Grotta Novella, sede di un laboratorio ipogeo).

Lo sviluppo di alcuni importanti collegamenti sotterranei, individuati mediante colorazione delle acque, non è ancora esplorato: le acque assorbite dalle doline dell'Inferno e di Gaibola e dalla valle cieca di Ronzano tornano, infatti, alla luce in risorgenti presso il fondovalle di Idice e Zena.

Il carsismo nei gessi è stato oggetto di studi e osservazioni fin dal '700, quando l'abate Calindri descrisse con parole soggettive il vallone dell'Acquafredda. La conoscenza di queste aree attraverso organiche ricerche speleologiche portò, nel tempo, alla scoperta di numerose grotte, e quindi alla nascita del **Gruppo Speleologico Bolognese**.

Molte grotte del parco, con morfologie, concrezionamenti e resti archeologici di grande interesse scientifico, sono sottoposte a tutela e chiuse per preservarle dai vandalismi.



Un esempio di **massa alloctona** di gesso selenitico (Onferno)

## I CALANCHI DELL'ABBADESSA

I calanchi dell'Abbadessa formano una bella **dorsale argillosa** modellata nel substrato geologico più antico delle colline bolognesi: le “[Argille Scagliose](#)”.

Le “Argille Scagliose” sono un complesso roccioso dove domina una matrice argillosa variegata, a cui sono mescolati inclusi rocciosi di varia natura e con età differenti (da 180, per i frammenti ofiolitici, a 60 milioni di anni). Il complesso viene definito **alloctono** perché il contesto geografico in cui ha avuto origine è situato, nelle ricostruzioni geologiche, in aree molto distanti da quelle di affioramento attuale, in un settore paleogeografico indicato come Oceano Ligure (per questo si usa il nome di Liguridi). Sono rocce che hanno traslato enormemente nel corso dell'orogenesi appenninica, acquisendo un aspetto caotico. Spesso fattori diversi, come la pendenza dei versanti, il tipo di copertura vegetale, l'esposizione e l'attività antropica, convergono nel causare dinamiche erosive molto intense; è così che sui pendii argillosi si approfondiscono i calanchi, con i loro scenari desertici, a volte incredibilmente colorati.

## STORIA



**Castel de' Britti** (penna acquarellata su carta filigranata Giacomo Savini Bologna 1768-1842)

## INSEDIAMENTI PREISTORICI E ROMANI, CASTELLI E CHIESE

Sugli antichi abitatori, le grotte e le cavità naturali dei gessi hanno restituito preziose informazioni. L'esistenza di comunità dedite alla caccia e alla raccolta è documentata fin dal Paleolitico, e nuclei dell'età del Bronzo, di straordinario interesse, sono stati individuati al Farneto, nella Grotta Calindri e a Castel de' Britti. Appena fuori dal parco, si estendeva la città romana di Claterna, una delle poche in regione a non aver avuto continuità abitativa dall'antichità ai nostri giorni. I bei pavimenti in mosaico rinvenuti durante gli scavi sono oggi conservati al Museo Civico di Bologna (tutta l'area è privata e l'accesso non è consentito).

Durante il periodo medioevale il territorio dei gessi bolognesi era caratterizzato da piccoli centri sparsi sui rilievi, in genere fortificati e riuniti intorno a un castello o a una pieve. **S. Pietro di Ozzano**, ad esempio, uno dei fortificati a difesa della Via Emilia, ebbe origine dagli abitanti di Claterna che, dopo la distruzione della città nel V secolo si rifugiarono sulla vicina collina. Nel territorio di Ozzano, non lontano dal parco, si trova l'**Abbazia di Monte Armato**; restaurata dopo l'ultima guerra, la sua semplice architettura romanica e la suggestiva posizione un po' appartata, la rendono sicuramente meritevole di una visita.

Sul versante destro dell'Idice, già in comune di San

Lazzaro, sorge **Castel de' Britti**, antico borgo fortificato, in posizione dominante su uno sperone di gesso affiorante. Tra le località del parco è quella di più antica memoria, di cui restano tracce delle mura, un arco di entrata diroccata e la chiesa, di origine trecentesca, dedicata a S. Biagio.

#### CAVE ANTICHE E RECENTI

Al gesso si è fatto ricorso fin dalla preistoria, come documentano le tracce di estrazione e lavorazione della Grotta Calindri, e poi in epoca romana per uso edilizio: di selenite sono le mura bolognesi del III secolo. Durante il medioevo l'impiego del gesso nelle costruzioni continuò e a Bologna le basi di alcune torri sono realizzate con grossi blocchi di grossa pietra. Anche all'interno del parco parecchi edifici storici, ma anche semplici case contadine, conservano tratti di muro e inserti in selenite. A partire dal XIII secolo, si sviluppò l'uso del **gesso cotto** come materiale da presa e impasto per stucchi. Il territorio interessato dagli affioramenti gessosi cominciò a essere scavato sistematicamente per ricavare pietra da taglio ma soprattutto materiale per la cottura e la macinatura. Dalle numerose, piccole cave a gestione familiare si passò, alla fine del secolo scorso, ad una attività meccanizzata e, nel dopoguerra, allo sfruttamento industriale, con un **pesantissimo impatto sull'ambiente**. Molte grotte vennero distrutte oppure ne venne irrimediabilmente compromessa la stabilità (come nel caso della Grotta del Farneto). Negli anni '60 iniziò la dura battaglia per bloccare l'escavazione: i Gruppi Speleologici per primi, l'Unione Bolognese Naturalisti e il comune di San Lazzaro riuscirono nell'intento solo alla fine degli anni '70, quando il territorio era ormai profondamente segnato. Oggi l'immagine del **Monte Croara** dilaniato dalle gallerie e le pareti lisce e lucenti dei vari fronti di cava fanno ormai parte del paesaggio dei gessi.

Un esempio di come l'attività estrattiva di gesso crei un impatto ambientale tutt'altro che trascurabile. Nella foto lo dimostra la cava di Borgo Rivola che in pochi anni ha divorato gran parte del Monte Tondo (in Romagna)



## FLORA



Una vigorosa **ceppaia di Carpino nero**, specie che unitamente alla roverella caratterizzano i boschi



Sulla sommità della Vena si osserva spesso una fitta vegetazione di alberi e arbusti piegati dal vento

## I BOSCHI FRESCHI E LE SPECIE MICROTERME

Nei versanti più ombrosi e sul fondo delle doline crescono boschi misti con roverella, **carpino nero** e orniello, accompagnati da sorbo domestico, ciavardello e acero campestre; cerro e castagno compaiono solo sui terreni con un buon grado di acidità. Si tratta in larga parte di boschi cedui, che hanno subito tagli frequenti ed eccessivi; scarseggiano gli alberi ad alto fusto e spesso compaiono robinia e ailanto, due infestanti che contraddistinguono le situazioni più degradate. Numerosi sono gli arbusti nel sottobosco: nocciolo, corniolo, sanguinella, biancospini e fusaggine, ai quali si avviluppano i fusti lianosi di caprifoglio e vitalba.. Sul fondo delle doline e agli ingressi degli inghiottitoi l'aria fredda tende a ristagnare creando un **microclima fresco** e umido in cui trovano posto piante che di norma si incontrano a quote maggiori dell'Appennino: bucaneve, giglio martagone e la rarissima speronella lacerata (*Delphinium fissum*).

In prossimità degli affioramenti gessosi abbonda la ginestra, e in queste stazioni, caratterizzate da un microclima decisamente caldo e arido, compaiono piante tipiche della flora mediterranea come l'alaterno, e il leccio, l'erica arborea e la *Rosa Sempervirens*, l'unica sempreverde fra le rose selvatiche italiane. Queste presenze mediterranee sono relitti di una vegetazione che interessò la nostra regione durante una fase più calda dell'attuale.

## LE PIANTE DEGLI AFFIORAMENTI

Dove il gesso affiora, la vegetazione subisce un brusco cambiamento e le particolari condizioni ambientali impongono precisi adattamenti alle piante. Nei costoni rocciosi del parco a prima vista privi di vita vegetale, si scorgono presenze inconsuete, come le macchie di colore formate dai **licheni**. Essi si insediano per primi sulla roccia e ad essi si affiancano compatti cuscinetti dei **muschi**. Dove si accumula un po' di terriccio crescono piante più sviluppate come elicriso, timo e assenzio (*Artemisia alba*). In autunno spiccano i bei fiori rosati di *Scilla autumnalis*. Numerose sono, infine, le graminacee, fiori di anemone stellata e alcune belle orchidee.

## LE PIANTE DEI CALANCHI

Le aspre e severe forme dei calanchi sono un ambiente molto inospitale per la vegetazione: i versanti ripidi, l'instabilità del terreno, la sua ricchezza in sali e i lunghi periodi di aridità selezionano una rada vegetazione erbacea che tollera la salinità e a messo appunto specifici



**Farfaraccio** (*Petasites hybridus*)



*Plioviverros faventinus*, parte del cranio di felino (nella fauna del Messiniano superiore) rinvenuto nella cava di Monticino

## FAUNA



**Capriolo** (*Capreolus capreolus*)

meccanismi di adattamento. D'estate i calanchi appaiono privi di copertura vegetale: molte piante hanno, infatti, concluso il loro breve ciclo vegetativo, altre sopravvivono con organi sotterranei, altre ancora lasciano precocemente cadere le foglie per diminuire la traspirazione. In primavera e autunno si assiste a una ripresa della vita vegetale, favorita da una minore concentrazione di sali dilavati dalle piogge. La sommità dei calanchi e i crinali sono occupati da una prateria di graminacee che in gran parte frequentano i prati aridi circostanti. La scarsa compattezza del manto erboso favorisce l'erosione che mette a nudo le argille sottostanti, contribuendo al processo di formazione del calanco.

Alla base del calanco, vegetano piante che sopportano il ristagno d'acqua: **farfaraccio** e nappola, dal caratteristico frutto ricoperto di spine uncinanti.

## GLI INGHITTITOI FOSSILI

Durante l'ultimo periodo glaciale, gli affioramenti gessosi caratterizzavano già le colline bolognesi. Alcuni inghiottittoi si riempirono lentamente di detriti, ai quali si aggiunsero corpi di animali (per i quali rappresentavano vere e proprie trappole). Le numerosissime ossa raccolte testimoniano la presenza di bisonti, cervidi di grandi dimensioni, marmotte, lepri, volpi, lupi, tassi e cinghiali. Presso la Cava Fiorini sono stati ritrovati anche resti di **ghiottone**, un mustelide che attualmente vive solo nelle regioni più settentrionali dell'Europa e dell'Asia. A questi ritrovamenti si sono aggiunti quelli di oggetti usati dall'uomo nel Paleolitico e numerose testimonianze dell'Età del Rame. Una ricca collezione è conservata nel Museo Archeologico Luigi Domini, a San Lazzaro, dove si può ammirare la ricostruzione di uno **scheletro di Bison priscus**, l'unico completo esistente nei musei europei.

## I MAMMIFERI

Nonostante l'estrema vicinanza all'area urbana bolognese, il parco ospita numerose specie tipiche della fascia collinare, la cui presenza e distribuzione è in parte influenzata dalle caratteristiche geomorfologiche. Tra i mammiferi, ad esempio, oltre alle specie più comuni della collina, spicca il mustiolo: il più piccolo toporagno europeo. Da segnalare anche la presenza, sia pure non assidua, del **capriolo**, che sta gradualmente riprendendo possesso dell'ambiente collinare e appenninico, dopo essere stato sterminato circa due secoli fa.

## GLI UCCELLI



**Occhiocotto**  
(*Sylvia melanocephala*)

La continuità di versanti esposti e di zone più riparate, all'interno delle doline, favoriscono una notevole diversificazione delle specie presenti anche in aree limitate. Nei pressi della Spipola è possibile osservare a brevissima distanza lo scricciolo, che predilige le zone cespugliose e boschive più fresche e umide, e l'**occhiocotto**, che frequenta invece quelle più calde e aride. Le specie più caratteristiche sono proprio quelle legate agli ambienti cespugliosi e di transizione tra bosco e coltivi: da segnalare, per la particolare abbondanza, sterpazzola, tortora, succiacapre, averla piccola, strillozzo, usignolo, capinera, quaglia e allodola. La presenza di specie tipiche dei boschi con alberi maturi (picchio verde, rampichino, picchio muratore, cince) si limita ai parchi delle ville e alle rive boscate lungo Zena e Idice. Di rilevante interesse sono anche l'assiolo, un piccolo rapace notturno abbastanza raro, presente solo nel periodo estivo, la [poiana](#) e, lungo i torrenti, il martin pescatore.

## LE ALTRE PRESENZE



**Rospo comune**  
Il maschio, più piccolo della femmina, si lascia trasportare da lei, salendo sul dorso

Gli affioramenti gessosi e le aride pendici calanchive offrono condizioni microclimatiche adatte a numerose specie di rettili: oltre a ramarro, lucertola campestre, lucertola muraiola, biacco e saettone, piuttosto comuni in tutta la fascia collinare, a diffusione più strettamente mediterranea. Nei gessi la scarsità di habitat acquatici consente di osservare, tra gli anfibi, soprattutto specie terricole come **rospo comune** e rana agile. Nelle zone calanchive, invece, la maggior disponibilità di acque superficiali favorisce anche la presenza di raganella, tritone crestato e tritone punteggiato, che spesso coabitano in piccole pozze sui terreni argillosi.



# RISERVA NATURALE REGIONALE DELLE SALSE DI NIRANO



Panorama delle salse

## INTRODUZIONE

La riserva naturale delle salse di Nirano è situata in un'area ristretta sulle pendici delle prime colline nel territorio del comune di Fiorano Modenese. Si tratta di circa 200 ettari tutelati con il decreto del presidente della Giunta Regionale nel 1982. Il decreto istitutivo suddivideva l'area in tre zone: la riserva naturale integrale, l'area a tutela ambientale generale e quella di protezione. Gli scopi erano quelli di tutelare e conservare le caratteristiche naturali, ambientali e paesaggistiche, organizzare il territorio per la fruizione a fini scientifici, didattici e ricreativi, e costruire l'unità ambientale e paesistica. Il cuore del parco è costituito dalla riserva naturale integrale, area sulla quale esistono le salse.



Tipico aspetto di una salsa: spiraglio a cono e colata di fango

## LE SALSE

Le salse hanno origine da depositi di idrocarburi principalmente gassosi, in particolare **metano**, in comunicazione con la superficie del suolo attraverso fratture della cupola del giacimento: il gas, che si trova nel giacimento ad una certa pressione, esce sospingendo e trascinando verso l'alto le **acque sotterranee salate** legate al deposito gassoso. Le argille stemperate che vengono portate alla superficie si depositano intorno all'apertura formando i **tipici coni**. All'interno dei coni le emissioni di fango miste ad idrocarburi paiono ribollire: in realtà fuoriescono alla temperatura dell'ambiente; inoltre sono salate e da qui il nome "salse". Le salse vengono erroneamente indicate come manifestazioni "pseudovulcaniche" in quanto presentano meccanismo e caratteristiche simili a quelli vulcanici (forma di cono, ribollimenti all'interno del cratere, emissioni di materiali sotto forma di colate e così via), ma non sono assolutamente collegate con manifestazioni magmatiche profonde tipiche dei veri fenomeni vulcanici. Le Salse di Nirano non sono l'unico fenomeno di questo tipo al mondo, ma sono sicuramente il più imponente fenomeno di questo tipo in Italia e hanno richiamato fin dall'antichità l'attenzione di storici e studiosi. La prima descrizione



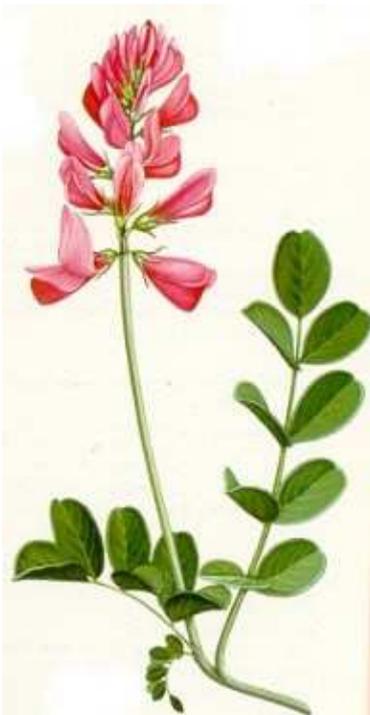
Sulle **croste di fango** precedentemente essiccato si notano patine biancastre dovute alla deposizione di sali

delle Salse di Nirano è infatti dovuta a Plinio il Vecchio, vissuto tra il 23 ed il 79 d.C., nella sua opera “**Naturalis Historia**” scritta intorno al 50 d.C. Nel corso dei secoli numerose furono le osservazioni spesso fantasiose del fenomeno. Notizie più scientifiche fornisce **Antonio Stoppani** che nel suo libro “Il Bel Paese” definì il fenomeno da lui verificato nel 1864/65, “*una manifestazione legata alla presenza, nel sottosuolo, di idrocarburi, che, attraverso fratture, escono alla superficie trascinando con sé acqua salata e fango*”.

Attualmente i conetti delle Salse di Nirano occupano un’area di circa 55.000 mq. che va da quota 208 m. a quota 221 m. s.l.m.. Il fango emesso dai conetti e dai piccoli laghi tende ad invadere i pianori, creando specialmente nelle stagioni asciutte, un ambiente ricco di sale (cloruro di sodio), prima di incanalarsi in due collettori che scendono verso il **torrente Fossa**.

Le Salse di Nirano tendono con il tempo a calare di intensità per il lentissimo esaurimento della riserva di idrocarburi nel sottosuolo, e forse per questo gli antichi studiosi rilevarono fenomeni di una portata che oggi sembra esagerata.

## FLORA



**Sulla** (*Edisarum coronarium*)

La vegetazione che colonizza le argille emesse dai conetti è un esempio completo di vegetazione **alofila** (cioè che ama il sale). L’ambiente salato, infatti, può produrre nei vegetali modificazioni ed adattamenti particolari, come nanismo, portamento prostrato, caduta precoce delle foglie, riduzione dell’apparato radicale, ecc... Tutto questo si può constatare anche a Nirano, dove il carattere alofilo è sottolineato dalla presenza di una vera pianta delle coste marine, la graminacea **Puccinellia Borreri** che vive nelle aree più strettamente influenzate dalle colate di fango salato. L’ambiente alofilo si attenua in fasce via via più lontane dalle emissioni fangose dove domina la graminacea *Agropyron Pungens* ed aumenta il numero delle specie presenti. Tendono a concentrarsi in questa zona specie come *Phragmites Australis*, pianta quanto mai priva di esigenze, il ginestrino e la **sulla**.

## I CALANCHI

La Riserva delle Salse di Nirano comprende, nelle sue zone più esterne, un habitat che rappresenta per varietà di

flora, di fauna e per conformazioni geologiche, il tipico paesaggio appenninico della regione. Particolare interesse destano i **calanchi** che rappresentano **l'emblema della sterilità e del dissesto**.

Di colore grigio chiaro il calanco si forma di seguito ad alcuni fattori coesistenti: la natura argillosa facilmente erodibile del suolo, la forte inclinazione delle pendici, lo stato di forte compattezza dell'argilla che consente scarpate rapidissime, la corrosione per azione delle acque di ruscellamento, non incanalato, che solcano i fianchi delle colline durante le piogge.

## FAUNA



**Ballerina bianca** (*Motacilla alba*) Uccello canoro, regolare visitatore degli ambienti acquatici

Nella riserva ritroviamo buona parte dei mammiferi e degli uccelli caratteristici della fascia collinare e in particolare quelli legati agli ambienti calanchiferi.

Tra i mammiferi volpe, donnola, tasso, talpa e lepore; tra gli uccelli coloro che vivono nei cespuglieti e ai piedi dei calanchi: tortora, averla piccola, verdone, gazza, saltimpalo, cardellino, ecc... Nelle zone intorno alle Salse si può osservare la **ballerina bianca** con il suo tipico movimento della coda. Tra i rapaci la specie più facilmente osservabile è il gheppio.

Il popolamento di anfibi e rettili resta quello tipico della fascia basso-collinare emiliana.

# SVILUPPO SOSTENIBILE

*"Tutti gli Stati e tutti i popoli debbono cooperare nel portare a termine il compito fondamentale di eliminare la povertà, compito che costituisce un requisito essenziale per lo sviluppo sostenibile, allo scopo di far diminuire le disparità nei modi di vita e soddisfare nel modo migliore le necessità della maggior parte delle persone che vivono sulla Terra."  
(Piattaforma per l'Azione di Pechino)*

*Ciò che non si vorrebbe leggere!..*



*Un plurimiliardario del Brasile ha comprato sette milioni di ettari nel cuore della foresta che costituisce il polmone verde del nostro pianeta.*

*I suoi scopi non sono chiari. Lui afferma di voler difendere l'ambiente. Ma l'allarme è scattato, in tutto il mondo*

*(dal Venerdì di Repubblica del 23 aprile 99)*

Oggi, in tutto il mondo, più di una persona su cinque vive in condizioni di estrema povertà, potendo far affidamento su poco più di 1 dollaro al giorno per il proprio sostentamento.

A partire dagli anni '80, in tutte le regioni in via di sviluppo fatta eccezione per l'Asia orientale, il numero dei poveri è andato crescendo costantemente. Gli studi condotti sull'argomento indicano che il divario tra ricchi e poveri si sta allargando, e che la maggioranza delle persone che sulla faccia della Terra versa in condizioni di indigenza è rappresentata dalle **donne**. A partire dagli anni '70, il numero delle donne che nelle aree rurali vivono al di sotto della soglia di povertà è cresciuto del 50 per cento, a confronto di un incremento che per quanto concerne l'elemento maschile della popolazione è invece limitato al 30 per cento. Il Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo ha definito lo sviluppo sostenibile come quello sviluppo che non genera soltanto crescita economica, ma che distribuisce piuttosto i propri benefici in maniera equa, che rigenera l'ambiente piuttosto che distruggerlo, e che coinvolge le persone anziché marginalizzarle.

Le **problematiche** relative alle interazioni tra le attività di sviluppo economico e la protezione dell'ambiente hanno raggiunto rilevanza mondiale oltre a presentarsi in varie forme e modi:

- **modificazioni profonde degli ecosistemi locali**
- **modificazioni degli ecosistemi globali** (clima, mari, qualità dell'aria, foreste, ecc.)
- **eccessivo ricorso a risorse naturali non rinnovabili**
- **impatto ambientale** prevalente derivante dai consumi
- **utilizzo esteso di materiali tossici e nocivi**
- **disomogeneità nelle politiche ambientali** dei vari paesi
- **aumento del divario socio-economico fra nord e sud.**

Questa situazione ha reso l'opinione pubblica più sensibile alla questione ambientale ed ha determinato una crescente



I resti di una foresta di larici distrutta dall'inquinamento, in Russia

presa di coscienza della gravità dei rischi per la qualità della vita e la salute dell'uomo, derivanti da uno sviluppo non correttamente impostato e gestito.

Per tali motivi la richiesta che le imprese vengano messe in grado di sviluppare e attuare una politica ambientale corretta ha raggiunto portata internazionale e rappresenta il tema di maggiore rilievo nelle transazioni finanziarie e nelle negoziazioni politiche tra nazioni.

Il processo di revisione del modello di sviluppo socio-economico avviato, a tal fine, ha condotto all'individuazione di un potenziale obiettivo di equilibrio tra attività umane e ambiente, rappresentato nel termine **sostenibilità**: *“Sviluppo che soddisfi in modo equo le necessità di tutte le popolazioni, senza compromettere la possibilità di soddisfare in pari modo anche le generazioni successive”* (dal Rapporto della **Commissione Bruntland**).

Il concetto di sviluppo sostenibile viene utilizzato con varie interpretazioni e, pertanto, al fine di chiarire il suo significato complessivo occorre tenere presente che:

- **sviluppo sostenibile significa** miglioramento della qualità della vita umana senza eccedere la capacità produttiva e di recettore degli ecosistemi

- **sviluppo sostenibile implica** l'esistenza del limite rappresentato dalle risorse naturali e dalla loro capacità riproduttiva

- **sviluppo sostenibile significa** utilizzazione della porzione rinnovabile delle risorse con un ritmo che consenta loro di riprodursi.

Attualmente viene stimato che le risorse naturali siano utilizzate in modo non sostenibile!

E' necessario, quindi, dare vita ad un nuovo modello di sviluppo, facendo ricorso a nuovi metodi di produzione e a nuove strategie che contemperino lo sviluppo economico con l'**utilizzo razionale delle risorse naturali** e con la tutela della qualità della vita.

**Questi principi sono contenuti nell'Agenda 21**, piano d'azione globale per risolvere i problemi cruciali della comunità mondiale (guida allo sviluppo socialmente, economicamente ed ecologicamente sostenibile), adottato nel corso del **Vertice di Rio (1992)** su ambiente e sviluppo che ha riunito più esponenti di governo di qualsiasi altro incontro della storia.

In questo stesso contesto si colloca il **V^ Programma Politico e d'Azione dell'Unione Europea a favore dell'Ambiente e per uno Sviluppo Sostenibile (1993)**, che rappresenta una svolta di fondamentale importanza nella politica ambientale europea, soprattutto nei confronti

del sistema produttivo, da sempre considerato fonte primaria del degrado ambientale.

Il V<sup>o</sup> Programma fornisce particolari indicazioni per **cinque settori considerati prioritari:**

**1) industria 2) agricoltura 3) energia 4) trasporti 5) turismo.**

In questo quadro la nuova impostazione del rapporto ambiente-industria risulta basata su **tre punti fondamentali:**

- migliorare la gestione delle risorse, al fine di ridurre il prelievo e la dispersione, migliorare la competitività delle imprese;
- sviluppare una **normativa tecnica comunitaria** più specifica per i processi produttivi e per i prodotti basata sul miglioramento continuo delle loro prestazioni ambientali;
- aumentare l'informazione per rendere le scelte dei **consumatori** uno strumento di mercato più efficace e accrescere la fiducia del pubblico nei confronti delle attività produttive, trasparenti sul piano ambientale.

In questo quadro è chiaro che le imprese sono chiamate a sviluppare una propria politica ambientale relativa ai processi utilizzati, ai prodotti realizzati ed ai servizi di supporto al consumatore.

Un valido orientamento operativo è offerto dal lavoro svolto dagli **Amici della Terra Europei** che dal 1994 hanno individuato uno scenario di medio-lungo termine per la riduzione del prelievo di risorse naturali come percorso **verso la sostenibilità**

## LE PROPOSTE DEGLI AMICI DELLA TERRA PER L'ITALIA

... "il problema dei cambiamenti climatici di origine antropogenica può e dovrebbe costituire un'occasione unica per conciliare obiettivi di **prevenzione ambientale** (non dimentichiamo che i settori d'uso dei combustibili fossili sono anche causa dell'inquinamento atmosferico locale) con obiettivi di **efficienza del sistema economico italiano** e di **rilancio degli investimenti e dell'occupazione** in molteplici settori. Le nostre proposte prevedono infatti:

- un rilancio del programma di investimenti sulle fonti rinnovabili e assimilate, per complessivi 2.000 MW di potenza elettrica, in aggiunta agli 8.000 MW già accettati ad oggi;
- l'incentivazione del settore dei prodotti a basso consumo elettrico (elettrodomestici, lampadine, ecc.), in cui le imprese italiane sono in buona posizione competitiva,

anche attraverso misure di gestione della domanda di elettricità;

- lo sviluppo di un mercato dei servizi di risparmio energetico e delle relative figure professionali: pianificatori energetici locali, progettisti, installatori, tecnici di manutenzione e controllo, etc.) per dare piena attuazione alle leggi, in particolare nel settore degli usi civili dell'energia;
- il rilancio degli investimenti nell'ambito dei servizi di trasporto collettivo (ferrovie, metro, tram leggeri e trasporti pubblici su strada), lo sviluppo di nuovi servizi di trasporto collettivo su strada in grado di ridurre il traffico privato aumentando l'occupazione media degli autoveicoli (taxi collettivo, manager del traffico);
- lo sviluppo e la promozione di modelli di auto a basse emissioni unitarie di CO<sub>2</sub> (auto a metano, a GPL, a elettricità e, in un futuro più lontano, auto a idrogeno);
- la ricerca e lo sviluppo dei nuovi combustibili rinnovabili (idrogeno, metanolo e etanolo) secondo un piano a lungo termine che consenta di ridurre l'incertezza degli investitori e di superare gli ostacoli tecnici ed economici. “

## Una riflessione!

*Dagli appunti del Dott. Alfredo Cavaliere relativi all'incontro con la classe 4<sup>A</sup> il 22 maggio 1998*

Lo sviluppo sostenibile è uno degli argomenti più dibattuti da alcuni anni a questa parte. Robert M. Solow, studioso statunitense premio Nobel per l'Economia 1989, ragionando sulla questione ha di recente sostenuto che "...Coloro che ritengono prioritario non infliggere povertà al futuro devono spiegare perché non attribuiscono priorità anche alla riduzione della povertà oggi"; uno degli assi portanti del concetto di sviluppo sostenibile è infatti la cosiddetta "**equità intergenerazionale**", il dovere cioè delle generazioni attuali di consegnare alle generazioni future un pianeta non troppo impoverito nelle sue risorse naturali; l'economista americano ci ricorda tuttavia che lo sviluppo sostenibile non va semplicemente proiettato in un più o meno lontano futuro, e non riguarda solo la tutela di qualche foresta pluviale piuttosto che di qualche animale in via di estinzione (pur nell'assoluta importanza della salvaguardia ambientale in senso stretto); lo sviluppo sostenibile riguarda anche e soprattutto la situazione attuale, e gli squilibri sociali oltre che quelli ambientali ("equità infragenerazionale").

Secondo le ultime rilevazioni delle Nazioni Unite, almeno 1/5 della popolazione del pianeta è in condizioni di assoluta povertà; nei paesi in via di sviluppo, la

percentuale sfiora il 30%; secondo le previsioni delle Nazioni Unite, nel 2000 il 50% della popolazione dell'Africa Subsahariana sarà povero.

Ma cosa significa vivere con meno di 1 dollaro al giorno? Si sente spesso dire che nei paesi poveri in realtà si vive con poco, quindi gli allarmi sulla situazione sociale in quei paesi sono ingiustificati; ho effettuato qualche viaggio di studio in Giordania, su cui vi fornirò dei dati che ho potuto verificare in prima persona.

La soglia di povertà, che indica la cifra necessaria per i bisogni essenziali (cibo, acqua, alloggio) in questo paese per una famiglia di 4 persone è di 130 dinari (circa 200 dollari) al mese; un operaio guadagna circa 50 dinari, un maestro elementare circa 60; quindi, un'ipotetica famiglia formata da un operaio e da una maestra con due figli (ma in genere le famiglie sono più numerose) non è in grado di soddisfare i suoi bisogni essenziali, se non cercando un'ulteriore attività lavorativa, al limite anche per un figlio piccolo, data la difficoltà della situazione; il lavoro minorile, è spesso una scelta obbligata.

I pochi soldi disponibili obbligheranno inoltre la nostra famiglia tipo a cercare un alloggio in un quartiere abusivo; ad Amman, capitale della Giordania, è raro trovare affitti inferiori ad 80-90 dinari, anche in un quartiere molto modesto; una baracca di pochi metri quadrati in un quartiere abusivo, che molto probabilmente sarà priva di acqua corrente, è l'unico alloggio alla portata della nostra famiglia.

Non dimentichiamo poi che stiamo parlando di una famiglia con due stipendi, il che è tutt'altro che frequente in un paese con una disoccupazione ufficialmente stimata intorno al 30%, ma in realtà sensibilmente più alta, ed in cui, per varie ragioni, le donne tendono a lavorare poco.

Il nostro capofamiglia, ad un certo punto, molto probabilmente deciderà di raggiungere il parente o l'amico già emigrato in un paese del golfo, in Germania o negli Stati Uniti (circa 1.500.000 giordani, su una popolazione attualmente residente di poco più di 3.000.000 vive all'estero).

Il caso giordano è simile a quello del Marocco, della Tunisia, o del Senegal; ma questi sono paesi che le Nazioni Unite definiscono "mediamente poveri". Nei paesi classificati come molto poveri (il Ghana, l'Eritrea, il Mozambico, il Bangladesh, il Nepal e molti altri, soprattutto in Africa ed Asia), la povertà assume forme più drammatiche e spesso irrimediabili; l'aiuto delle organizzazioni di volontariato internazionali, la pratica dell'elemosina o l'aiuto di un parente emigrato sono spesso le uniche forme di sostentamento, in particolare nei paesi devastati da carestie e da guerre.

Tornando al nostro studioso americano, non si può non

essere d'accordo col suo richiamo ad uno sviluppo sostenibile perseguito con determinazione guardando ai contesti socio-economici ed ambientali di oggi, senza limitarsi a rinviare ad un ipotetico e vago futuro di armonia tra uomo ed ambiente.

Lo stesso Solow ha tra l'altro affermato "Sarebbe deprecabile che la sostenibilità fosse affascinante, non a dispetto della sua vaghezza, ma a causa della sua vaghezza"; detta in altri termini, **lo sviluppo sostenibile potrebbe essere un altro magnifico strumento per continuare a far finta di occuparsi dei problemi che affliggono il pianeta.** E la povertà, in particolare dei paesi del sud del mondo, è sicuramente uno di questi.

I problemi ambientali non possono essere affrontati senza occuparsi simultaneamente della povertà e dell'esclusione sociale; il problema del disboscamento della foresta amazzonica e delle altre foreste pluviali ci fornisce un limpido esempio della necessità di **collegare lotta alla povertà e lotta al degrado ambientale.**

Le organizzazioni internazionali ed i governi dei paesi ricchi hanno chiesto ai governi dei paesi attraversati dalle grandi foreste pluviali di porre un freno al disboscamento indiscriminato condotto per conquistare nuovi suoli adatti all'agricoltura ed all'allevamento.

Il principio è senz'altro condivisibile; queste foreste sono un insostituibile giacimento di biodiversità, di specie animali e vegetali uniche ed irriproducibili, e la loro distruzione è un fattore di rischio, contribuendo ad incrementare l'effetto serra.

Ma quali concrete alternative si offrono ai cittadini dei paesi dell'America Latina e dell'Asia interessati al fenomeno, che dal disboscamento spesso e volentieri traggono l'unica possibilità di sostentamento? Senza definire dei concreti progetti di assistenza economica a questi paesi, che sono poveri o anche molto poveri, la tutela della foresta amazzonica finisce per avvantaggiare solo i paesi ricchi, e le classi privilegiate dei paesi poveri.

Le grandi imprese che utilizzano i legnami pregiati e gli animali d'allevamento provenienti dall'Amazzonia sono perlopiù multinazionali americane o comunque occidentali, che non antepongono sicuramente la tutela dell'ambiente ai propri interessi economici.

I grandi problemi ambientali, che hanno ormai una rilevanza globale, vanno gestiti con **programmi internazionali**, cui ogni nazione deve concorrere secondo le proprie possibilità; **il peso della tutela ambientale non deve gravare esclusivamente su chi è già sfavorito;** e, d'altra parte, **la povertà accelera i processi di deterioramento dell'ambiente, spingendo ad uno sfruttamento indiscriminato di tutte le risorse disponibili, pur di soddisfare i bisogni essenziali.**

Ad esempio, i quartieri abusivi cui ho già accennato, che caratterizzano molte città dei paesi in via di sviluppo con estensioni a volte molto rilevanti (il 20% dei 13 milioni di abitanti del Cairo vive in zone di questo tipo), occupano in genere aree coltivabili, ed a volte anche boschi, o sponde di fiumi o laghi; i governi non ostacolano la loro crescita, perché non hanno le risorse per fornire un alloggio ai loro cittadini, che si spostano in massa verso le grandi città, dove sperano di trovare lavoro (lo spostamento dalle campagne alle città è comunque di frequente solo una tappa intermedia rispetto all'emigrazione verso un paese straniero).

La difesa delle foreste, delle aree coltivabili ed i problemi ambientali in genere dei paesi non si gestiscono senza dei progetti di cooperazione, che tentino di affrontare alla radice i **problemi del sottosviluppo**. Non è questa la sede per definire il sottosviluppo ed affrontarne le innumerevoli sfaccettature. Si ricordi comunque che **la questione affonda le sue radici nel periodo della colonizzazione**, in cui molti paesi dell'Asia e dell'Africa furono sistematicamente sfruttati dagli Stati Occidentali, che consideravano le loro colonie semplice serbatoio di risorse per la madrepatria.

Gli stati nati con la decolonizzazione hanno dovuto affrontare enormi problemi socio-economici, con un'assistenza delle nazioni ex colonizzatrici che è stata di frequente una prosecuzione dello **sfruttamento coloniale** sotto mentite spoglie; le leve del potere economico, in genere, sono rimaste saldamente nelle mani delle grandi imprese occidentali o delle élites locali ad esse legate.

Nei paesi di ispirazione marxista, nonostante la diversa ispirazione ideologica, gli esiti non sono stati molto diversi; le economie restavano troppo legate ai mercati occidentali, che determinavano tempi, modi prezzi e redditività delle produzioni agricole ed industriali.

I paesi del terzo Mondo non sono riusciti, tranne alcune eccezioni, a dare vita a modelli di sviluppo autocentrato, effettivamente legati alle realtà locali, adeguati alle esigenze delle popolazioni. La cooperazione internazionale solo da alcuni anni ha abbandonato il modello dei grandi progetti di industrializzazione pesante ed agricoltura intensiva, che ha prodotto quasi solo disastri (una delle principali ragioni dell'indebitamento che opprime i paesi poveri risiede proprio in questi faraonici e costosissimi progetti).

Le difficoltà sociali ed economiche hanno favorito in molti paesi la nascita di governi dittatoriali, quasi sempre appoggiati, di fatto se non di diritto, dalle nazioni occidentali; le dittature non hanno sicuramente favorito lo sviluppo delle nazioni che le hanno subite, determinando anzi la crescita di élites parassitarie e corrotte, che hanno

ulteriormente impoverito la gran parte dei cittadini.  
Lo sviluppo sostenibile, come è stato delineato dalla **commissione Brundtland delle Nazioni Unite** e dalla **convenzione di Rio de Janeiro delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo**, passa anche e soprattutto attraverso la solidarietà tra tutti i popoli della Terra, l'attenzione per i più deboli, e la partecipazione democratica di tutti i cittadini all'elaborazione ed alla gestione dei progetti di tutela ambientale e sviluppo economico; tutto ciò può rappresentare uno splendido programma per il prossimo millennio, ma può essere anche l'occasione per l'ennesima, **intollerabile parata di ovvietà retoriche** che celano i soliti, corposi interessi economici.

Il nostro amico economista teme che sia quest'ultimo aspetto a prevalere; voglio sperare che per una volta anche un premio Nobel possa sbagliare.

# Indice

## C

CALANCI DELL'ABBADESSA .....	16
CARSISMO DEI GESSI.....	15

## F

FAUNA DEI GESSI .....	19
FAUNA DEI SASSI DI ROCCAMALATINA.....	8
FAUNA DI SASSOGUIDANO .....	11
FAUNA SALSE.....	23
FLORA DEI GESSI.....	18
FLORA DEI SASSI DI ROCCAMALATINA .....	8
FLORA DI SASSOGUIDANO .....	12
FLORA SALSE .....	22

## G

GEOMORFOLOGIA SASSI DI ROCCAMALATINA .....	2
--	---

## P

PARCO DEI GESSI BOLOGNESI.....	13
PARCO DEI SASSI DI ROCCAMALATINA .....	2
PROPOSTE DEGLI AMICI DELLA TERRA .....	26

## R

RIFLESSIONE .....	27
RISERVA DI SASSOGUIDANO.....	10
RISERVA SALSE DI NIRANO.....	21

## S

STORIA DEI GESSI .....	14
STORIA DEI SASSI DI ROCCAMALATINA.....	5
SVILUPPO SOSTENIBILE.....	24

## NOTA FINALE

**Il materiale informativo per stendere la ricerca è stato prelevato da Internet, durante le ore di Laboratorio Trattamento Testi, e quello fotografico proviene da scansioni su diversi libri naturalistici.**



Il presente documento è tratto dal sito web "Documentaria" del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

*Titolo:* Emilia Romagna: parchi di collina e biodiversità - parchi di collina e sviluppo sostenibile

*Sottotitolo:*

*Collocazione:* SC 55



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: [memo@comune.modena.it](mailto:memo@comune.modena.it)